

IMAGE RECORDING DEVICE

Patent Number: JP63014169
Publication date: 1988-01-21
Inventor(s): SETO KAORU; others: 02
Applicant(s): CANON INC
Requested Patent: ☐ JP63014169
Application Number: JP19860158982 19860707
Priority Number(s):
IPC Classification: G03G15/00; G03G15/01; G03G15/12; G03G15/16; G03G15/20
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To prevent images of a multiple print from shifting in position by providing a heating means which heats a form before the 1st transfer by a transfer means.

CONSTITUTION: A heating roller 13' is equipped with a heater 14' and heats the reverse surface of a supplied form, which is conveyed while pressed. A resist roller 3 conveys the form carried by the heating roller 13 to a transfer part A in synchronism with a recording image formed on a photosensitive drum 7. The heating roller 13' before printing heats the reverse surface of the form and a fixing roller 13 after the printing heats the top surface of the form. Thus, water is removed uniformly from the top and reverse surfaces of the paper to prevent the form from curling, thereby facilitating the conveyance of the form.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-14169

⑬ Int.Cl.⁴

G 03 G 15/00

15/01

15/12

15/16

15/20

識別記号

1 0 3

1 0 8

1 1 1

1 0 2

1 0 5

庁内整理番号

6952-2H

Z-7256-2H

7348-2H

7811-2H

B-6830-2H

⑭ 公開 昭和63年(1988)1月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 画像記録装置

⑯ 特 願 昭61-158982

⑰ 出 願 昭61(1986)7月7日

⑱ 発 明 者 瀬 戸 薫 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑲ 発 明 者 金 岩 清 史 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑳ 発 明 者 山 崎 道 仁 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ㉑ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ㉒ 代 理 人 弁理士 世良 和信 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

画像記録装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 給紙手段から供給された用紙を転写手段、
 定着手段へと循環させてこの用紙に画像を形
 成する画像記録装置において、前記転写手段
 による第1回目の転写以前に前記用紙を加熱
 する加熱手段を備えたことを特徴とする画像
 記録装置。
- (2) 前記加熱手段は、前記定着手段が加熱する
 用紙の面と反対側の面を加熱するようになっ
 ていることを特徴とする特許請求の範囲第1
 項記載の画像記録装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、給紙カセットから供給された用紙
 を循環させてこの用紙に画像を形成する画像記録
 装置に関する。

(従来の技術)

一般に、画像記録装置は給紙カセットから供給
 された用紙を循環させてその用紙に現像及び定着
 を複数回行なう(多重印字)ことによって合成画
 像を形成している。これは、例えば一回目の現像
 及び定着にて赤色画像の印字を行ない、二回目の
 現像及び定着にて黒色画像の印字を行なって二色
 の合成画像を得ている。

従来、上記印字は、用紙に例えば赤色等のト
 ナーを付着させてそのトナーを加熱ローラで熱圧
 着させて行なっている。

(発明が解決しようとする問題点)

前記トナーが熱圧着される際、加熱ローラの熱
 によって用紙に含有されている水分が蒸発して、
 例えばA4の用紙においては2~3mm収縮すると
 いう現象が生じる。このため、2回目以降の画像
 が1回目の画像に対して用紙面上でずれてしまう
 という問題があった。

この発明は、多重印字の際の画像のずれを防止
 することのできる画像記録装置を提供することを
 目的とする。

(問題点を解決するための手段)

この発明は上記問題点を解決するため、第1回目の転写を行なう以前に用紙を加熱する加熱手段を設けたものである。

(作用)

上記構成にあるから、第1回目の現像が行なわれる以前に用紙が加熱手段によって加熱され、この加熱によって用紙が収縮する。この収縮後画像の転写が行なわれる。

(実施例)

以下、この発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

第1図はこの発明による画像記録装置の概略断面図である。

図中、28は第1給紙カセットで、このカセット28に設置された用紙(図示せず)が給紙ローラ1及び搬送ローラ2によって後述する加熱ローラ13'へ供給される。29は大容量ペーパーデッキで、このデッキ29に収納された用紙(図示せず)が給紙ローラ1'及び搬送ローラ2'に

電器10によって転写部Aに搬送された用紙に転写される。9は一次高圧帯電器、11はドラムクリーナである。なお、感光ドラム7、一次高圧帯電器9、現像器8、6'、転写高圧帯電器10等によって画像形成部が構成されている。

画像が転写された用紙は搬送ベルト12によって定着器(定着手段)Bに送り込まれる。この定着器Bは、定着ローラ13及びその中に装備されたヒータ14から成り、定着可能な温度に定着ローラ13の表面が温度調整されている。15は、定着クリーナで定着ローラ13の表面の汚れを除去する。定着器Bにより定着された紙は、搬送ローラ18により、紙パスセクタ18に送り込まれる。紙パスセクタ18は、紙の送り先を排紙トレイ30又は中間トレイ21のいずれにするのかを選択する。この紙パスセクタ18は、多重印字をする場合には、搬送ローラ19、20を介して中間トレイ21へ、又多重印字が終了した紙については、搬送ローラ17を経て排紙トレイ30へ排紙する。

より加熱ローラ13'へ供給される。これら第1給紙カセット28、ペーパーデッキ29はこのうちいずれかが択一的に選択されて所望の用紙を供給するものである。

13'は加熱手段としての加熱ローラで、これはヒータ14'を装備しており、供給された用紙の裏面を加熱するとともに、その用紙を加圧しながら搬送する。3はレジストローラで、これは感光ドラム7に形成された記録画像にタイミングを合わせて、加熱ローラ13で搬送されて来た用紙を転写部Aに搬送する。

23は半導体レーザで、これは図示しないホストコンピュータから発せられた第1回目の画像信号によって駆動される。この半導体レーザ23から発せられたレーザビームはスキャナモータ25によって駆動される回転多面鏡24により走査され、反射ミラー26を介して感光ドラム7を露光する。この露光によって感光ドラム7に静電潜像が形成される。この静電潜像は現像器8又は6'によって可視像化され、この可視像が転写高圧帯

中間トレイに収納された紙は、給紙ローラ22によって第2回目の印字の為の給紙がなされ、以下第1回目の印字の場合と同様なプロセスにより印字定着された後、紙パスセクタ18により排紙トレイ30に排紙される。なお4は黒色トナーを含有した黒色現像器、5は赤色トナーを含有した赤色現像器で不図示のソレノイドにより、選択的に、現像ローラ6又は6'が感光ドラム7に近接されるように動作する。これにより黒色の印字画像を得る時には現像ローラ6を近接させ、又赤色の印字画像を得る時には現像ローラ6'を近接させる。このようにして前述の印字プロセスにおいて、第1回目の印字を黒、第2回目の印字を赤で行なうことによって、2色の印字画像(合成画像)が作成される。

なお27はビームディテクタで、回転多面鏡24によるレーザビームの照射によって形成される走査線上の走査開始位置に配置され、レーザビームの1走査毎に画像水平方向の同期信号としてBDパルスを発生する。不図示のホストコ

ンピュータは、該BDパルス信号に同期をとって画像信号を送信する。

第2図は前記本発明による多重印字時の印字ずれに対する効果を説明する図である。

第2図(a)及び(b)は、従来及び本発明のレーザービームプリンタによる各々の多重印字画像であり、1回目の印字としてワクを印字し、2回目の印字として文字を印字した例である。

同図(a)の従来例に於いては、印字プロセスが、1回目のワクの印字→加熱→2回目の文字の印字→加熱の順になっているので、1回目の加熱時に紙の水分がほとんど奪われ紙が収縮し、その後2回目の印字をするのでワクと文字との印字位置ずれが生じるものである。

同図(b)の本発明による例に於いては、印字プロセスが、加熱→1回目のワクの印字→加熱→2回目の文字の印字→加熱の順となり、印字のプロセスの前に加熱のプロセスが入り、この為1回目の加熱によって紙が、ほぼ収縮しきっている状態になってから1回目の印字を行なうので、その後

る。このため、用紙がカールすることなく搬送され、ジャムの発生が未然に防止される。

また、転写・分離以前に用紙を加熱加圧して紙中の水分を蒸発させている為1回目の印字時と、2回目の印字時の紙の抵抗が同じになる。このため、1面目と2面目とで転写・分離の条件を変える必要がなくなるという効果がある。

(発明の効果)

以上説明したように、この発明によれば、加熱手段で用紙を収縮させた後に多重印字を行なうので、従来のように用紙の収縮による印字ずれが生じるといったことがない。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明による画像記録装置の概略断面図、第2図(a),(b)は用紙に印字された印字画像の説明図である。

符 号 の 説 明

- 6, 6' ... 現像器 7 ... 感光ドラム
10 ... 転写高圧帯電器
13, 13' ... 加熱ローラ

の加熱による紙の収縮は非常に小さく画の印字ずれは少ない。

なお、上記実施例では加熱手段として従来の定着ローラ13とは別なる加熱手段13'を別途付加したが、必ずしもこの様にする必要はなく、例えば従来の構成に於いて、印字を行なわないで第1回目の通紙により従来の定着ローラ13を通し、その後多重印字を行なうことによっても同じ効果が得られることは言うまでもない。

また多重印字に限らず、両面印字を行なう場合に於いても表裏の印字ずれが補正されることも明らかである。

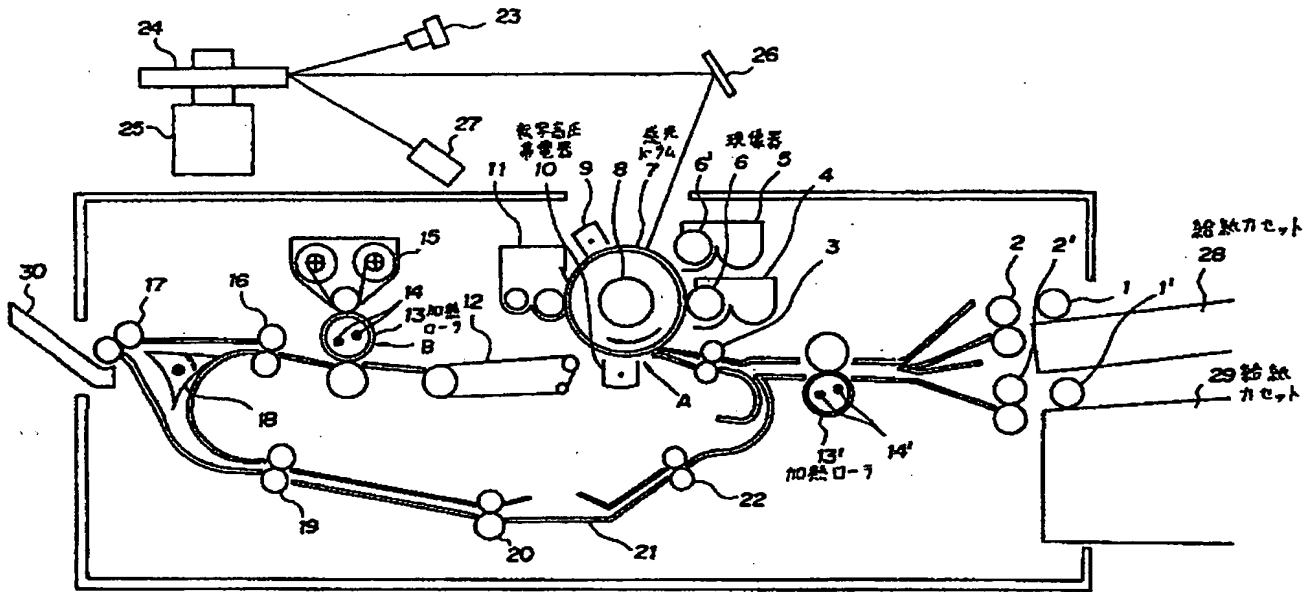
上記の様に、本実施例では、印字前の加熱ローラ13'では、用紙の裏面を加熱し、印字後の定着ローラ13では、用紙の上面を加熱する方法をとっている。これは、紙の表面と裏面から均等に水分が除去されることによって用紙のカールを防止し、用紙の搬送を容易にする効果がある。すなわち、加熱手段と定着手段とで用紙の両面を加熱するので、その両面から均等に水分が除去され

28, 29 ... 給紙カセット

特 許 出 願 人 キヤノン株式会社
代理人 弁理士 世 良 和 信
代理人 弁理士 奥 田 規 之



第 1 図



第 2 図

